

Sebaran Reservoir Batugamping dan Perhitungan Cadangan Hidrokarbon Lapangan “Kapur”, Jawa Barat

Bambang Triwibowo

Jurusan Teknik Geologi, Fakultas Teknologi Mineral, UPN “Veteran” Yogyakarta
Jl. SWK 104 (Lingkar Utara) Condongcatur 55283, Indonesia

Abstract

Limestone reservoir of Baturaja Formation is the objective study. The limestone reservoir lye in Ciputat sub-basin Nortwest Java. Vertical and lateral distribution of this reservoir based on 18 wells and 16 seismic lines data, also from the cutting data. The result of subsurface well analysis and picking seismic showed a dome-anticlinal clossure with N-S trend. Gross thickness of the limestones hydrocarbon reservoir abaout 10-100 meters, thinning to the west and east. The reservoir net thickness about 8-80 meters. Averages of porosity and water saturation from modeling petrophysic give a number 0.12 for porosity and $S_w = 0.22$. The well test give an oil water contact of the reservoir at 1750 m SSTVD and the Factor Volume Formation 1.5. Bulk volume calculation from geological modeling = 114,936 acrefeet, net volume 66,271 acrefeet, por volume = 7,893 acrefeet, and net to gross 0.58. Volumetric calculation of oil in place of Kapur Field = 32.03 MMBBL.

Abstrak

Obyek telitian berupa reservoir hidrokarbon batugamping Formasi Baturaja yang terletak di sub-cekungan Ciputat Jawa Barat Utara. Distribusi batuan reservoir secara vertikal dan lateral didasarkan atas data 18 sumur pemboran dan 16 lintasan seismik, serta didukung data cutting. Berdasarkan hasil analisis sumur, korelasi antar sumur dan pemetaan bawah permukaan yang dipandu hasil picking horizon pada lintasan seismik, sebaran reservoir ini merupakan bentukan kubah antiklin dengan arah relatif Utara-Selatan. Ketebalan kasar batuan pembawa minyak ini berkisar antara 10 sd. 100 meter, menipis ke arah barat dan timur, sedangkan ketebalan bersih reservoir berkisar anatar 8 sd. 80 meter. Pemodelan petrofisik dilakukan untuk menghitung parameter petrofisik terutama untuk sebaran porositas efektif (O_e) dan sebaran saturasi air (S_w). Rerata harga O sebesar 0,12 dan rerata harga S_w sebesar 0,22. Dari data test sumur diketahui batas air dan minyak pada kedalaman -1750 meter SSTVD, sedangkan faktor volume formasi (FVF/Boi) mempunyai nilai 1,5. Pemodelan geologi menghasilkan volume batuan reservoir sebesar 114.936 acrefeet, net volume 66.271 acrefeet, volume pori 7.893 acrefeet, dan net to gross 0,58. Hasil perhitungan volumetrik cadangan minyak ditempat (oil in place) pada Lapangan Kapur sebesar 32.03 MMBBL (juta barrel).

Kata-kata kunci: reservoir, batugamping, volumetrik, cadangan